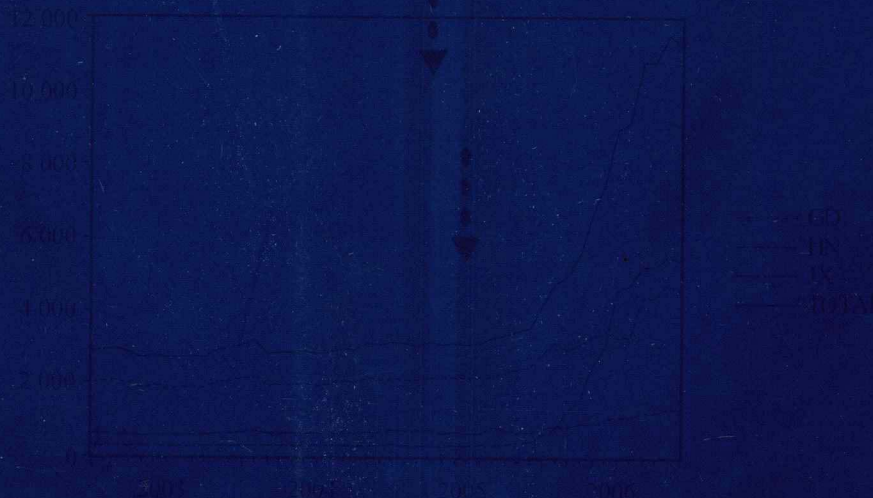


Supplier Selection and
Sales Forecasting in
Supply Chain Collaboration

管理科学丛书
FURONG BOOK SERIES OF MANAGEMENT SCIENCE

供应链协同的 供应商选择与销售预测

舒彤 陈收 汪寿阳 赵修利 著



湖南大学出版社

HUNAN UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书讨论了信息论对经济信息的理解及处理所具有的支持作用,指出了供应链协同信息的基础结构是基于产品及服务的分类分层;提出了供应商选择的层次式经济信息滤波模型,定义了供应商选择的信息分层搜寻标准,得到了信息的收集与发布、供应商选择、供应商动态评价这三个阶段的指标体系、权重及解释;提出了基于影响因子的供应链层次式预测方法,分析了影响因子在供应链销售预测中的重要作用,指出经济及管理领域的影响因素是经济及管理行为中的噪声,在实际中可以将其量化并加以有效利用。将信息论引入供应商选择及供应链销售预测的研究中,是信息论在管理理论及管理行为中的一个延伸。

图书在版编目 (CIP) 数据

供应链协同的供应商选择与销售预测/舒彤,陈收,汪寿阳,赵修利著.

—长沙:湖南大学出版社,2009.8

(芙蓉管理科学丛书)

ISBN 978 - 7 - 81113 - 682 - 1

I. ①供… II. ①舒…②陈…③汪…④赵… III. 物资供应—物资管理
IV. F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 159281 号

供应链协同的供应商选择与销售预测

Gongyinglian Xietong de Gongyingshang Xuanze yu Xiaoshou Yuze

作 者:舒 彤 陈 收 汪寿阳 赵修利 著

责任编辑:肖 蓉

出版发行:湖南大学出版社

社 址:湖南·长沙·岳麓山

邮 编:410082

电 话:0731-88822559 (发行部), 88821593 (编辑室), 88821006 (出版部)

传 真:0731-88649312 (发行部), 88822264 (总编室)

电子邮箱:pressxiaor@hnu.cn

网 址: <http://press.hnu.cn>

印 装:长沙瑞和印务有限公司

开本:787×1092 16开

印张:12

字数:222千

版次:2009年11月第1版

印次:2009年11月第1次印刷

书号:ISBN 978 - 7 - 81113 - 682 - 1/F · 229

定价:24.00元

版权所有,盗版必究
湖南大学版图书凡有印装差错,请与发行部联系

总序

2003年初,我有幸被选聘为湖南省第一批19个“芙蓉学者”之一,与此同时荣幸地被湖南大学聘为“特聘教授”。光阴荏苒,转眼间三年时间飞逝而过。这三年时间里,在湖南省人民政府“芙蓉学者计划”和湖南大学的支持下,我自己无论在科学研究还是人才培养方面都取得了一些可以肯定的成绩。这套丛书从一个侧面也反映了我自己至少希望并且有信心做些工作。

策划“芙蓉管理科学丛书”是我从湖南省许云昭副省长手中接受湖南省“芙蓉学者”聘书的那一刻开始的。当时我在思考:在未来的三年中我能做些什么?能留下什么?什么对湖南大学或湖南省管理科学的学科发展甚至于对中国管理科学的发展之推动作用会有效而长远?还没有离开颁发聘书的主席台,我就有了答案:或许出一套有价值的丛书是最合适的选择!丛书的出版有很多种出法。作为海内外几套丛书的主编,对此我是有较多体会与心得的。对于这套丛书,我给自己提出了两点要求:一是在这套丛书中,我自己在湖南省人民政府“芙蓉学者计划”和湖南大学的支持下,与同行和学生们合作开展研究的成果应该占一定比重;二是在这套丛书中,还应该有部分专著侧重于研究方法论,以便为更多的从事管理科学和政策科学研究的朋友们开展规范的研究提供参考。

“芙蓉管理科学丛书”的出版计划得到了湖南大学陈收副校长的大力支持和鼓励,也得到了湖南大学工商管理学院黎建强教授、谢赤教授、马超群教授、曾德明教授、单汨源教授、袁凌教授和舒彤老师等同事的支持与许多帮助。我特别要感谢湖南大学出版社的积极响应与全力支持,尤其让我感动的是社长雷鸣先生对这套丛书的出版倾注了大量的时间与精力,从帮助策划到丛书宣传都给予了许多具体的指导和帮助。我的博士研究生赵秀娟为这套丛书的出版做了大量的工作,付出了许多时间和劳动,对她表示感谢。当然,

我需要特别感谢湖南省人民政府“芙蓉学者计划”和湖南大学对这套丛书的出版所给予的支持。此外,还要感谢国家杰出青年基金、国家自然科学基金委员会优秀创新研究群体基金、中科院“百人计划”等对我研究工作的支持。本丛书的部分专著就是我所受资助的研究项目的部分成果的总结。

在这套丛书出版之际,我还希望对青年朋友讲两句若干年前就特别想讲的话。如果认为我讲得不对的话,欢迎大家批评指正。

我读研究生时的导师是中国运筹学、管理科学和系统工程学科的开创人之一许国志院士。从许国志院士那里,我不仅学到了知识、从事科学研究的方法和严谨认真的科学精神,而且更重要的是学到了许多做人的道理。他们老一辈科学家特别强烈的爱国之心和报国之情对我自己的成长与发展也产生了深远的影响。许国志院士曾多次告诫我们不要急于写书,他认为“journal papers”对科研工作者而言更为重要。在西方的学术评价中,学术成果的影响以及在顶级学术期刊上发表论文的情况往往是最为重要的评价指标。比如 Nobel 经济科学奖获得者 Nash 一辈子只发表了为数很少的几篇论文,也没有出版过任何专著,但他的每一篇论文在国际上都产生了很大的影响。在重要期刊上发表论文,往往要经过多位同行专家的认真评阅,常常在正式发表之前要进行多轮的修改,因此论文发表的过程就是整个研究过程的一个重要阶段。而书的出版,相对而言就没有这样严格的审查程序了(虽然很多出版社的丛书的出版也有专家审稿一说,但其严格的程度的确不能与国际顶级学术期刊的评审同日而语)。相比而言,国内管理学界似乎更看重书的出版(尽管很多是编写的,或是变相翻译的,甚至是公开抄袭而成的)。在中国内地,一些青年人甚至每年都能出上几本书,让海外同行实在惊讶不已。许国志院士晚年也非常重视优秀专著和教材的出版,例如,他组织国内一批优秀学者集体写作而成的两本书《系统科学与系统工程》和《系统工程的理论与应用》出版后产生了很大的影响,不仅获得了 2003 年度的国家图书奖,而且最重要的是很多大学很快地将这两本书选为研究生的专业教材。他在去世前还与我讨论了有关书籍出版的问题,他坚持认为 45 岁前(特别是 40 岁前)应该要把大好时光和精力放在做重要的创新性研究工作上,将研究成果发表在国际上最好的专业期刊上,等做不动有重大创新性的研究工作之后,自己可以写些书,或是组织人把研究成果系统地进行总

结以专著的形式出版。或许,我现在就到了“做不动有重大创新性的研究工作”的年龄了,所以组织一些同行和学生把最近几年内完成的研究工作进行一个较为系统的总结。讲这一席话,主要目的还是希望给国内管理学界的青年朋友在出版著作方面的热情泼一点凉水,也希望有关管理部门在考核与评价研究成果时把重点放在研究成果的重要性和影响方面,与此同时也要重视在著名期刊上发表论文的问题。当然,管理学作为一个门类,它的分支学科很多,不同的学科分支对应的研究成果的形式可以有所区别。但过分地强调书籍的出版对于学术研究确实已经产生了不应该有的影响。最可笑的是,甚至国内一些重点大学在进行职称评定时竟然来数候选人所出版著作的文字数并且将其作为最重要的评价指标。想象不出,这样的指标体系对重大的创新性研究成果有什么激励意义。

想讲的另外一句话就是,国内管理学界应该重视研究方法论的学习与应用,使我们的研究做到科学与规范。我在国家自然科学基金委员会管理科学部担任常务副主任期间,曾评价当时中国内地管理学界:在中国内地的管理学院中至少1/3的博士生导师自己就不懂得做科学研究。几年过去了,形势是不是有了好转?遗憾的是没有。后来黄海军教授在担任国家自然科学基金委员会管理科学部副主任期间也评论道:现在中国内地的管理学院的1/2以上的博士生导师自己就不懂得如何做科学研究。我与黄海军教授讲的“不懂得如何做科学研究”是指“不懂得科学地做规范的研究”。当然,我与黄海军教授这样的评价也遭到了一些同行们的异议和反对。我们俩也不愿意就这些具体的比例数字去作任何解释,主要还是担忧中国管理科学界相当比重的研究不规范和缺少有效工具的支持。每年中国内地的研究人员在管理学和经济学的国际期刊上发表的论文之数量和质量与我们的教授和研究生的人数相比非常不相称,原因之一是绝大多数人的研究工作的水平之低决定了其研究成果是根本不可能在重要的国际期刊上发表的。这也造成了管理学界出书很热和评聘职称以被评聘人所出版的书的字数为一项重要的评价指标现象。最近的几年中,国家自然科学基金委员会和教育部支持了一批与研究方法论有关的暑期学校(Summer Schools),起到了很好的作用。2005年在国家自然科学基金委员会和湖南大学的支持下,我们也组织了一个如何开展管理科学研究和管理科学论文写作与出版的国际研讨会,邀请了一些国际上的著名学者来开设讲

座和进行具体指导,会议取得了很好的成效。希望大家都重视这个问题并且采取一些有效的措施,使中国管理学研究的整体水平有一个快速的提升。相信在不久的将来,我们中国管理学界会有一大批研究成果在国际上产生较广泛的影响,在国际顶级期刊上发表的论文占有重要的分量。相信到了那个时候,我们的青年朋友不会再像今天这样有如此大的热情和动力去出版自己编的书了。

最后,希望本套丛书的出版对中国管理科学的研究与发展能起到积极的推动作用。

汪寿阳

2005年12月于岳麓山下

序 言

北美跨产业商务标准联合会提出了协同规划、预测与补货(CPFR),吸收了促销计划、例外处理、多层协作和同步化等理念和工作流程。CPFR是一种以需求导向为理念的扩张供应链,提供了一整套工作流程。该流程以提高消费者价值为共同目标,通过供应链企业的相互协作,共享标准化信息,制定目标计划,展开市场预测与有效的生产和库存管理,根据需求动态及时补货,以提高整个供应链的业绩和效率,体现了供应链协同管理的思想。

CPFR的理念及方法具有诸多方面的优势,正为供应链企业所接受,供应链主导企业具有实施CPFR的动力。但是,基于协同的CPFR体系及其工作流程仍属于可接受的理念体系而尚未达到实用阶段,其流程中所涉及的诸多手段和方法仍有待进一步深化及解决。

国内外研究表明,供应链协同的理论及方法主要涉及战略层及策略层中的理念、思想、体系及其建模,其定量分析主要涉及供应链的库存协同,这包括基于实证的分析及基于仿真的实验。在这些研究成果中,未见供应链主导企业及其上下游企业的整体协同的实用分析,未见协同环境下的供应商选择的多层分析,也未见供应链企业的影响因子在销售预测及需求信息中的作用分析及利用。

信息论发展至今已取得了长足进步并在众多自然与社会领域得到了延伸及应用,但其与管理领域之间的关系、其在经济信息及管理行为中可能的表达方式尚有待研究。再者,在研究成果中少见供应链协同的本质及基础的论述,也少见供应链企业在协同过程中信息到底起到何种推动作用的论述。同时,信息在供应链协同中的表达形式问题也少有学者加以研究。对此加以研究,则有可能对供应链协同中的信息及其表达方式进行概括和总结,描绘出一个大致的概貌及方向;将其与实际中的物理信息及其特征进行比较和分

析,就有可能使供应链协同研究领域逐步上升到哲学高度。

本书正是基于以上目的,在供应链协同环境下,从协同规划、预测与补货(CPFR)的具体工作流程入手,同时引入信息论对其进行系统研究,为供应商选择及供应链销售预测提供新的理论基础及方法,也是协同规划、预测与补货的重要补充内容,对促进供应链管理理论与方法的创新与发展,对将信息论延伸至管理领域并获得相应的表达方式及合理的解释,具有重要的理论与现实意义。

本书分六章撰写,从三个方面展开:①说明了供应链管理及其供应链协同的理论、概念及内容,阐明了协同规划、预测与补货体系本书工作流程及其对供应链协同的支持作用,依据协同规划、预测与补货的工作流程提出了相应的问题;阐述了信息论的基础理论及研究范畴,依据信息论对经济信息的来源及处理进行了分析;论述了相关理论及方法的研究状况及进展;基于研究背景及研究目的,给出了本书的研究内容和技术路线,提出了本书研究的理论基础。②在供应链协同环境下,以供应链协同协议及其对应的供应商选择理论及方法为基础,依据对不同制造型企业管理人员的多轮次调查与访谈的实际结果,建立了一个新的供应商选择的层次式经济信息滤波模型,对应于信息的收集与发布、供应商选择、供应商动态评价三个阶段并建立了指标体系,得到了指标体系的权重及重要性排序的综合解释,探讨了供应商选择过程及结果与信息论之间的关系及对应的表达方式。③以供应链协同理论及预测方法为基础,分析了时间序列预测的相关理论与方法,探讨了影响因子在时间序列预测中的作用,提出了基于影响因子的供应链层次式预测方法并进行了实证研究,阐述了供应链层次式预测和其影响因子分析过程,以及结果与信息论之间的关系及对应的表达方式。

本书的整体构架有很强的连贯性及交叉性。全文以供应链协同为主要目标,以协同规划、预测与补货的具体工作流程为切入点,以供应商选择及供应链销售预测为主要研究内容,体现其对供应链协同的支持作用,以信息论贯穿全书,形成了一个相对完整的整体机理和实证检验体系。

研究表明:①供应链协同是经济活动的一部分,供应链协同信息是经济信息的一部分,信息论对供应链协同信息的理解及处理具有支持作用,供应链协同信息的基础结构是基于产品及服务的分类分层,供应链协同信息的搜寻是获得信息资源及决策优化信息

依据的关键,需要依据优化的指标对供应链协同活动进行信息搜寻、分类、筛选及聚合。②层次式经济信息滤波模型定义了供应商选择的信息搜寻标准,有利于屏蔽供应商选择及评价过程中不同阶段的信息干扰、噪声,有利于增大供应商选择中有效信息的获取概率,有利于对动态变化的供应商信息进行过滤、筛选、处理及实时调整。模型的建立与应用是分阶段分模块进行的经济信息滤波的一个拓展,模型中的指标体系即为供应商选择中的有效信息集,各层次指标间两两比对的均值即为供应商选择中的信息相对重要性程度,各层次指标排序的结果即为供应商选择中的有效信息集信息分量的重要性排序。③基于影响因子的供应链层次式预测方法的实质是:将供应链需求与销售预测按层级划分,在相同层级中再按不同区域来源划分,逐级向上进行预测,即对不同来源及不同级别的对象,分别抽取直接相关的影响因子并在预测中加以利用。实证研究表明:不同层次的影响因子对供应链销售预测具有重要作用,对其加以利用可以大大提高预测精度并体现协同的思想;经济及管理领域的影响因素是经济及管理行为中的噪声,在实际中可以将其实量化并加以有效利用;基于影响因子的层次式预测方法,有利于供应链有效信息的分类分层搜索与提取,有利于对供应链的隐含或显著信息加以利用,有利于对供应链企业可能存在的负面约束条件加以正面利用,有利于将供应链视为一个信息整体来加以管理,是分层次分模块进行经济信息滤波的一个拓展。

本书讨论了信息论对经济信息的理解及处理所具有的支持作用,指出了供应链协同信息的基础结构是基于产品及服务的分类分层;提出了供应商选择的层次式经济信息滤波模型,定义了供应商选择的信息分层搜寻标准,得到了信息的收集与发布、供应商选择、供应商动态评价这三个阶段的指标体系、权重及解释;提出了基于影响因子的供应链层次式预测方法,分析了影响因子在供应链销售预测中的重要作用,指出经济及管理领域的影响因素是经济及管理行为中的噪声,在实际中可以将其实量化并加以有效利用;将信息论引入供应商选择及供应链销售预测的研究中,是信息论在管理理论及管理行为中的一个延伸。这些正是本书的理论与方法的创新所在。

舒 彤 陈 收 汪寿阳 赵修利

2009年8月

目次

总序	1
序言	1
第1章 绪论	1
1.1 背景	1
1.1.1 供应链管理	1
1.1.2 供应链协同	3
1.1.3 协同规划、预测与补货体系及其工作流程	6
1.1.4 信息论	9
1.2 研究方法	10
1.2.1 层次分析法	10
1.2.2 因子分析法	11
1.2.3 预测方法	12
1.3 研究思想与目的	13
1.3.1 研究思想	13
1.3.2 研究目的	14
1.3.3 课题来源	15
1.4 研究内容与技术路线	15
1.4.1 研究内容	15
1.4.2 技术路线	17
1.5 主要创新	18
第2章 理论基础	22
2.1 信息论原理	22
2.2 价值链理论	25
2.3 交易成本理论	26

2.4	网络理论	26
2.5	供应商选择理论	27
2.6	供应链的需求不确定性原理	28
2.7	国内外研究综述	28
2.7.1	供应链协同理论与方法	28
2.7.2	协同规划、预测与补货	32
2.7.3	信息的价值	35
2.7.4	信息资源与有效信息	37
2.7.5	经济活动中的信息问题	38
2.7.6	供应商选择理论与方法	40
2.7.7	牛鞭效应	44
2.7.8	时间序列预测理论及其发展	45
2.8	供应链协同信息在经济信息中的层次及主要表现	46
2.9	本章小结	48
第3章	供应商选择的层次式经济信息滤波模型	50
3.1	前言	50
3.2	供应链企业的资源性及合作模式的转变	51
3.2.1	供应链企业的资源性	51
3.2.2	供应链企业合作模式的转变	51
3.3	供应链协同协议	52
3.3.1	供应链协同的协议性	52
3.3.2	供应链协同的协议机制	52
3.3.3	供应链协同协议的主要内容	53
3.4	供应链协同关系的影响因素	53
3.5	供应链协同协议模型分析	54
3.6	供应商选择方法分类	57
3.7	供应商选择指标体系的建立原则	59
3.8	供应商选择的历史指标体系	60
3.9	供应商选择新指标体系的建立	61
3.9.1	一级搜索指标体系	62
3.9.2	二级搜索指标体系	62
3.9.3	三级搜索指标体系	63
3.10	本章小结	65

第4章 层次式经济信息滤波模型的指标权重及解释	67
4.1 前 言	67
4.2 供应商选择的层次式经济信息滤波模型的指标权重	68
4.3 供应商选择的层次式经济信息滤波模型的指标排序解释	70
4.3.1 二级搜索指标体系的解释	70
4.3.2 三级搜索指标体系的解释	81
4.4 本章小结	87
第5章 供应链层次式预测及其影响因子分析方法	89
5.1 前 言	89
5.2 供应链需求与销售预测	90
5.3 时间序列预测理论与方法	92
5.3.1 时间序列的调整、分解与平滑	93
5.3.2 时间序列的序列相关	95
5.3.3 时间序列建模	96
5.4 因子分析法的步骤	97
5.5 指数平滑法	99
5.5.1 一次指数平滑法	99
5.5.2 二次指数平滑法	101
5.6 预测评价指标	101
5.7 预测数据预处理	103
5.7.1 数据清理	103
5.7.2 数据变换	104
5.8 基于影响因子的供应链层次式预测方法	105
5.9 本章小结	106
第6章 层次式预测的影响因子分析方法实证研究	108
6.1 前 言	108
6.2 背景资料	108
6.2.1 公司与行业背景	108
6.2.2 实证数据	109
6.3 影响因子与数据标准化	111
6.3.1 春运影响因子及计算	111
6.3.2 停车检修或小修影响因子及计算	113

6.3.3 数据标准化	115
6.4 预测过程及预测值分析	118
6.4.1 预测过程	118
6.4.2 六个月预测误差与纵向精度分析	124
6.4.3 六个月合并预测误差与横向精度分析	126
6.4.4 三个月预测误差与纵向精度分析	129
6.4.5 三个月合并预测误差与横向精度分析	131
6.5 本章小结	135
结论与展望	138
附表	144
参考文献	161

第 1 章 绪 论

1.1 背景

1.1.1 供应链管理

随着全球经济环境的变化和科学及信息技术的发展,市场需求向个性化、多样化转变,产品生命周期缩短,市场不确定性增加,企业间的竞争愈加激烈,原有的金字塔型传统组织结构已很难对市场变化做出快速反应。多变的市场要求企业的管理结构简单、便于重组和调整;产品的需求又要求企业具有快速研发的创新能力;独立的传统企业观念已经过时,企业只有通过协作才能获得更大的竞争优势。企业开始寻求利用外部资源来获取强柔性和强市场应变能力以应对市场新的挑战及发展机遇,供应链管理的思想由此应运而生并逐步发展为一种理论体系。

1.1.1.1 供应链管理的来源及定义

企业管理模式大致经历了三个主要发展阶段:企业独立经营阶段、纵向一体化管理阶段,以及横向一体化管理阶段即供应链管理(Supply Chain Management, SCM)阶段。供应链的概念最早出现于 20 世纪 80 年代,开始是由咨询界提出来的。20 世纪 90 年代初,学术界试图给出供应链管理的一个概念框架。Christopher(1992)在其《物流与供应链管理》一书中对供应链进行了定义:供应链是指将产品或服务提供给最终消费者的过程及活动的上游及下游企业组织所构成的网络^[1]。按此定义,供应链上的企业相互依存但彼此间并无太多协同。全球供应链论坛(the Supply Chain Forum)于 1994 年提出并于 1998 年修订的供应链定义为:供应链是从最终用户到最初供应商的所有为客户及其他投资人提供价值增值的产品、服务和信息的关键业务流程的一体化^[2]。美国供应链管理专业协会(Council of Supply Chain Management Professionals, CSCMP)对供应链的概念给出了权威的解释:供应链囊括了涉及生产与交付最终产品和服务的一切努力,从供应商的供应商到客户的客户;供应链管理包括管理供应与需求,原材料、备品备件的采购、制造与装配,物件的存放及库存查询,订

单的录入与管理,渠道分销及最终交付用户^[3]。Christian 和 Jayaram(1997)将供应链管理视为学术理论进行了大量的研究和回顾,并推断供应链管理将面临的机遇与挑战^[4]。

供应链管理的定义包括两个流程组合:一是从最终用户到初始供应商的市场需求信息的逆流而上的传导过程;二是从初始供应商向最终用户的顺流而下且不断增值的产品和服务的传递过程。供应链协同就是对这两个核心业务流程实施一体化运作,包括统筹安排、协同运作及统一协调。

这两个核心业务流程包括了协同企业订单的传递、原材料的获得、产品制造、产品分销等过程,涉及原材料供应企业、零部件加工企业、标准件供应企业、最终产品制造企业、产品分销商、最终用户群体等主体,集成了物流、技术流、资金流、信息流等要素。物流包括从供应企业和制造企业到最终用户群体的动态物质转换流程和产品传递,技术流包括产品与服务的定义、技术标准的交换及确定、可能的技术转移等,资金流包括协同企业间交易的信用条件、支付方式、所有权契约等,信息流是基于物流、技术流、资金流等要素基础之上的信息表达及交互。物品、技术、资金与信息等要素的传递在供应链协同企业中通常是跨行业、跨企业、跨部门的。供应链存在多行为主体、多渠道、多层结构和多决策点,是一个复杂的系统。

1.1.1.2 供应链管理的基本思想

供应链管理的基本思想就是系统性及系统化管理^[5]。供应链企业不再孤立地对待采购、生产和销售等经营活动及过程,而是在企业的生产、供应、销售及经济实体间建立外部联系,将供应商、生产商、分销商以及客户视为一个有机的整体,通过协同来获得供应链所有成员的信息流、物流和资金流,取得超越组织界限的集成与合作。

供应链管理的实质是建立协同与共赢,是建立在互信、互利及长期发展基础上的信息共享与协作,将市场最终需求转化为供应链所有成员的集体行动^[6]。供应链企业之间的协同合作关系取代了传统的竞争关系,其总体目标不再是短期利益,而是针对市场在行动及目标上的协同一致以获得供应链上所有企业整体而长期的利益,这也是供应链企业协同的动因。

供应链管理是一种高效的价值共同创造活动,其供应商与销售商的选择和供应链节点的行动遵循最优原则,通过协作来共享企业资源与能力以发挥供应链整体效能,将单个企业的核心能力融合为供应链的整体优势。

1.1.1.3 供应链管理的方法

供应链管理的方法经历了三个阶段,即分布式管理、集成化管理和协同化

管理。

(1)分布式管理。传统企业是自主的经济实体,相对独立地为各自利益而作出有利于自身的决策,其决策权及过程分布在分散的企业中,并没有考虑供应链整体的绩效。虽然这可能使局部得到优化,但对于供应链整体而言却可能不是最优化的。

(2)集成化管理。供应链的集成化管理克服了分布式管理的缺点,强调对供应链的集中控制,假设有一个超级企业能对供应链其他各节点企业进行控制以获得供应链的整体优势和快速反应能力。但是,实际中并不存在超级企业,供应链企业都是独立的经济法人,有着不完全一致的激励目标及不对称的信息结构,无法达到完全控制的目的。只能说,这是供应链管理的一种理想而非现实。

(3)协同化管理。供应链的协同管理是企业通过信息共享实现实时沟通与相互协作并作出决策。针对市场目标,供应链主导企业下达任务并不断得到反馈信息,供应链成员企业依据任务安排计划并实时调整计划,主导企业和成员企业间进行协同。供应链企业依据协同理念所进行的管理活动,最终使供应链整体绩效得到优化并提升了供应链的竞争力。

1.1.2 供应链协同

1.1.2.1 供应链协同的来源及定义

协同学(Synergetics)源于希腊文,意为“协调合作之学”。协同学起初研究非平衡开放系统在时间与空间方面的有序,后来 Haken 借助概率论、信息论和控制论的有关理论,在对一些平衡态理论的研究中发现,并非远离平衡才能出现有序结构。一个非平衡的开放系统不仅可以从无序到有序,而且当外参量增大到一定程度时,还会从有序到混乱,从而扩大了协同学的研究范围^[7]。

Haken(1981)指出,宇宙系统呈现有序结构,在宇宙学中可应用协同学。从而表明,一切开放系统,无论是宏观系统还是微观系统,无论是自然系统还是社会系统,都可以在一定条件下呈现出非平衡的有序结构,都可应用协同学^[8]。

Haken 的协同学基本思想是:在生命和非生命的开放系统内的各个子系统,在一定条件下会通过非线性的相互作用而产生协同和相干效应,在一定范围内通过涨落而达到一定的临界点,并通过自组织而使系统产生新的有序,使旧的结构发展成为在时间、空间、性质、功能诸方面都发生根本性变化的新结构系统;新秩序产生的关键并不在于热力学平衡还是不平衡,也不在于离平衡态有多远,而在于大量子系统的非线性相互作用。这为供应链协同问题提供了指导思想。

20世纪90年代中期,咨询界和学术界正式提出供应链协同(Supply Chain Collaboration, SCC)的概念。供应链协同是指,供应链中各节点企业为提高供应链的整体竞争力而进行的彼此协调和相互努力^[9]。供应链各节点企业通过协议或联合组织等方式结成一种网络式联盟,供应商、制造商、分销商和客户可动态共享信息及紧密协作,朝共同的目标发展。

供应链协同从微观层次看,是为了供应链上下游节点间更好地衔接,强调和注重上下游节点间的关系及互动;从中间层次看,是为了从供应商到客户,包含供应商的供应商、客户的客户以及合作伙伴在内的整个供应链系统网络上的物流、信息流与资金流的畅通无阻,以客户需求为导向来快速响应市场的变化;从宏观层次看,是指整个供应链的战略目标一致,多个独立的企业犹如一个整体以适应全球化的发展,始终以整体效益最大化为出发点。供应链协同,使原有的企业生产组织和资源配置方式发生了质的变化。

管理领域的协同概念最早出现在对企业多角化投资的研究中。Ansoff(1965)提出基于协同理念的战略,以像纽带般把企业的多元化业务进行联结,使企业更充分地利用现有优势来开拓新的发展空间^[10]。

Buzzell和Gale(1987)将协同定义为一种企业群整体的业务体现,其不同于各独立组成部分简单汇总而形成的业务表现,而是通过相关性及共享等方式联结起来的^[11]。协同一般都被简单地描述为多个企业或单位为共同的目标共享资源并进行努力的过程。

所以,供应链协同是供应链企业利用信息技术,在供应商、制造商、销售商及最终客户之间进行信息共享、协同合作及整体优化的过程,以提高整体供应链的绩效水平。

1.1.2.2 供应链协同的类型

协同是供应链管理思想的核心,也是供应链管理的最终目的,供应链协同表现为供应链成员间的互相协调与配合来完成价值创造的工作,包括供应链成员共同构建与实现战略构想。根据协同的性质与时空关系,可以将供应链协同划分为企业内部协同和企业外部协同^[12]。

企业内部协同是指企业内部不同部门之间、不同层次之间的协同,如企业生产与流通过程中所涉及的采购部门、生产部门、仓储部门、销售部门等之间的协同,包括公司战略、战术、运作层次之间的协同等。主要目标是整合企业内部各种资源,消除信息孤岛,使企业沿着既定的战略方向迈进。为实现企业内部协同,企业必须找到制约企业发展的因素,加强企业管理创新与业务流程再造,强化组织更新与改造。企业内部协同是企业外部协同的前提条件。